

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭60-63089

⑫ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)4月11日

D 06 F 37/14
// D 06 F 23/04

7038-4L
7038-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 脱水兼用洗濯機

⑮ 特 願 昭58-171892

⑯ 出 願 昭58(1983)9月16日

⑰ 発 明 者 池 田 義 雄 名古屋市西区葭原町4丁目21番地 東京芝浦電気株式会社
名古屋工場内

⑱ 発 明 者 今 井 徹 名古屋市西区葭原町4丁目21番地 東京芝浦電気株式会社
名古屋工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 強 外1名

明 細 書

1 発明の名称 脱水兼用洗濯機

2 特許請求の範囲

1. 水受槽内に配設した槽体の下部内方に容器状攪拌体を収容して具え、洗い時にその槽体を実質的に制止させた状態にて容器状攪拌体を正逆回転させることにより洗濯物を該容器状攪拌体周壁との接触摩擦力及び前記槽体の上部周壁から受ける遠心力との相乗作用により洗濯し、脱水時に槽体と容器状攪拌体とを共に一方向へ高速回転させることにより洗濯物から水分を振切り排出する様にしたものであって、前記容器状攪拌体を収容した槽体の下部をスケルトン状に形成したことを特徴とする脱水兼用洗濯機。

3 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は洗い・脱水兼用の槽体の内下部に容器状の攪拌体を配設して該攪拌体を正逆回転させることにより効果的な洗濯ができる様にした脱水兼

用洗濯機に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

従来の脱水兼用洗濯機のうち、洗いについて回転羽根により水流を生じさせて洗浄作用を得る回転羽根方式のものは洗濯物を水流により流動させることを本質とするから布量に対して大きな槽体容積を必要とし、これは一回で洗濯し得る量が少ないことを意味する。また布量が少ないときは水流が極端に強くなって過剰洗浄気味になる一方、布量が増加するとこれに伴い水流速度が低下して洗浄効果が急速に低下する傾向がある。更に洗濯物と回転羽根との接触は偶発的でしかも部分的にしか生じないので洗濯物全体にわたる徹り洗い効果を期待することができないし、逆に部分的に洗濯物を傷めることになる。

一方最近になって回転羽根を除去した新しい方式のものとして、槽体全体を水と洗濯物を収容したまま回転的に回転させて水と洗濯物との間の速度差により洗浄作用を得ようとするものが提案されているが、このものは洗濯物を傷めない利点を

有するものの洗濯物と水との間の速度差が小さく且つ単純な動きとなって洗浄効果が低いと云う点がある。

(発明の目的)

本発明は上述の事情に鑑みなされたものであり、従ってその目的は、従来の回転羽根成いは槽体全体の回転によらずとも従来以上の洗浄効果及び布傷み防止を期待できると共に一回で洗濯し得る量が多く、しかも適切な洗浄効果を維持できる洗濯範囲が広くなり、併せて脱水効率の向上と材料の節減並びに石けん液など汚れの付着量の減少等まで図り得る脱水兼用洗濯機を提供するにある。

(発明の概要)

本発明は、水受槽内に配設した槽体の下部内方に容器状攪拌体を取容して見え、洗い時にその槽体を実質的に制止させた状態にて容器状攪拌体を正逆回転させることにより洗濯物を該容器状攪拌体周壁との接触摩擦力及び前記槽体の上部周壁から受ける摩擦力との相乗作用により洗濯し、脱水時に槽体と容器状攪拌体とを共に一方へ高速回

転させることにより洗濯物から水分を速切り排出する様にしたものであって、前記容器状攪拌体を取容した槽体の下部をスケルトン状に形成したものであり、それによって洗濯物の前記槽体周壁及び容器状攪拌体周壁の間の摩擦及び洗濯物どうしの摩擦による攪り洗い効果と洗濯物が槽体側壁と容器状攪拌体周壁とから異方向の力を受けてもまれることによる所掴み洗い効果とを期待でき、併せて槽体下部の容しく良好な通水性と使用材料の節減並びに汚れ付着面積の減少の効果まで得られることを特徴とするものである。

(発明の実施例)

以下本発明の一実施例について第1図乃至第3図を参照しながら説明する。

先ず第1図に於いて、1は外箱であり、内部に水受槽2を配設して吊り棒機構3により揺動自在に弾性支持している。4は槽体であり、これは上記水受槽2内に配設されていて浅底な容器状(有底円筒状)を成すものであるが、それを本実施例の場合、全体の下半部を占める槽下部4aと上半

部を占める槽上部4bとに分けて形成し螺子5等により嵌合せしめた上で、前記水受槽2内の底部に突出した中空の脱水軸6に取着している。而して7は攪拌体で、これは比較的浅底な容器状(鉢状)を成すものであり、上記槽体4内特にその下部(槽下部4a)の内方に取容配設されていて、前記脱水軸6を貫通した洗い軸8に取着されている。ここで、上述の如く容器状攪拌体7を取容した槽体4の下部即ち本実施例の場合槽下部4aは、詳細には第2図に示す如く複数の縦骨部9と複数の横骨部10とで組む格子構造のスケルトン状に形成している。これに対し容器状攪拌体7の周壁内面は凹凸状となし、又、その周壁には多数の脱水孔11を形成していて、この他槽体4の上部(槽上部4b)の周壁にも脱水孔12を形成しており、更に該槽上部4bの上端部にはバランスリング13を設けている。14は動力制御機構であり、モータ15の回転力を洗い時には洗い軸11に減速して且つ交互に反転するように伝え、また脱水時には脱水軸6及び洗い軸8に伝えて槽体4

を容器状攪拌体7と一体に回転させるために減速機構、クラッチ機構及びブレーキ機構等を内蔵している。16は排水弁で、槽体4内の水を水受槽2の底部から排水ホース17を通して槽外に排出し得るようにしている。18はタイマーであり、これによって洗いから最終脱水までの各行程を自動的に制御するようにしている。

次に上記構成の作用について説明する。洗い時には水受槽2内従って槽体4内に従来の回転羽根方式の洗濯機と同程度の量の水を供給し且つ洗濯物を投入する。そして洗い運転は槽体4を回転しないようにブレーキ機構により拘束し実質的に制止させた状態で容器状攪拌体7のみを正逆回転駆動することによって行なう。この実施例では容器状攪拌体7の回転数を毎分120乃至180回転の範囲以内とし且つ略2〜3回転毎に回転方向を反転させるようにしている。

さてこのような洗い運転において、洗濯物は容器状攪拌体7の正逆回転によりその周壁と槽体4の上部の周壁とにわたって接触するため下方の部

分では容器状攪拌体7からこれとの摩擦接触により回転力があたえられ、上部位では槽体4の上部(槽上部4.b)との摩擦接触により拘束力を受け、こうした異方向摩擦力を同時に受けることにより洗濯物におじれ或いは圧迫作用を与え、しかもそれが容器状攪拌体7の回転方向の反転により繰返し行なわれると共に容器状攪拌体7の回転に伴う遠心力によって洗濯物が容器状攪拌体5の周壁方向に押されその反作用を槽体4上部の周壁から内方に向けて受けることにより上下に反転する作用をも生じ複雑な動きが与えられる。従って洗濯物はこのような複雑な動きによる布どうしの大きな摩擦、並びに槽体4の上部及び容器状攪拌体7の周壁との大きな摩擦により擦り洗い作用を受けるかたわら、おじれや圧迫の繰返しによる一種のこみ洗い作用をも受けて洗われるものであり、その洗浄効果が優れていることは第3図に比較実験結果の一例として示した如くであり、即ち、第3図において夫々、曲線Aは本発明による場合、Bは従来の回転羽根方式による場合、Cはこの発明に

先行して考えられた洗い槽回転方式による場合の洗浄比特性を示し、本発明による洗浄効果が高いことが判る。

更に前述のように洗濯物は槽体4の上部及び容器状攪拌体7の周壁との摩擦接触によって動かされるので布量が多くなるにつれ摩擦力も大きくなり布量増加による洗濯物の動き度合の低下が少なく従って洗浄効果の低下率が小さい。しかも洗濯物は布量が少ないときは容器状攪拌体7の周壁に対する接触頻度が低い上に接触摩擦力が極めて小さく、主に表面積の大なる容器状攪拌体7の低速回転により槽体4内全体に生じられた水流により流動されて洗われることになるため、従来の回転羽根方式の様に水流が過激に強くないので過剰洗浄にはならず布量の多少に拘らず適切な洗浄度合が確保できる。これらのことは適切な洗浄効果を維持できる布量の範囲が前述の先行技術による場合よりも広いことを意味するものである(第3図参照)。

そして一方、脱水運転時には排水弁19の開放

による排水後、図示しないクラッチ機構等を作動させて槽体4及び容器状攪拌体7を一体に一方に高速回転せしめるもので、それにより洗濯物に含まれる水分を遠心力にて振切り排出せしめる。この折り本実施例に於いては容器状攪拌体7を収容した槽体4の下部(槽下部4.a)をスケルトン状に形成していることから、突にスムーズに過水できるもので、それにより脱水効率も著しく良くし得る。加えてこの場合、スケルトン状に形成した槽体4の下部は、それに使用する材料も少なく済ませ得るもので、その分価格も安く抑えることができる。更に斯様な槽体4の下部によれば、石けん液など汚れが付着する面積も少なく、従ってその汚れの付着量も少なくできるものであり、故に時折その付着した汚れが遊離して洗濯物の洗濯効果を減る様な不具合の発生も少なくできる。

尚、上記槽体4の下部(槽下部4.a)は鋼線等で組成する様にしても良く、又、第4図に示す様に横骨部10が上下二本で縦骨部9が四本だけのものに変えて実施する様にしても良い。

その他、本発明は上記し且つ図面に示した実施例にのみ限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得る。

(発明の効果)

以上にて明らかな様に本発明の脱水兼用洗濯機は、水受槽内に設置した槽体の下部内方に容器状攪拌体を取容して見え、洗い時にその槽体を実質的に制止させた状態にて容器状攪拌体を正逆回転させることにより洗濯物を該容器状攪拌体周壁との接触摩擦力及び前記槽体の上部周壁から受ける庫壁力との相乗作用により洗濯し、脱水時に槽体と容器状攪拌体とを共に一方向へ高速回転させることにより洗濯物から水分を振切り排出する様にしたものであって、更に前記容器状攪拌体を取容した槽体の下部をスケルトン状に形成したことを特徴とし、以て従来の回転羽根或いは槽体全体の回転によらずとも従来以上の洗浄効果及び布傷み防止を期待できると共に一回で洗濯し得る量を多くでき、しかも適切な洗浄効果を維持できる布量範囲も広くできて、更には脱水効率の向上と材料

の即滅並びに石けん液など汚れの付着量の減少等まで図り得るという優れた効果を奏するものである。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示した全体の縦断側面図、第2図は同実施例の槽体の斜視図、第3図は洗浄比特性図、第4図は本発明の異なる実施例を示した槽体下部の斜視図である。

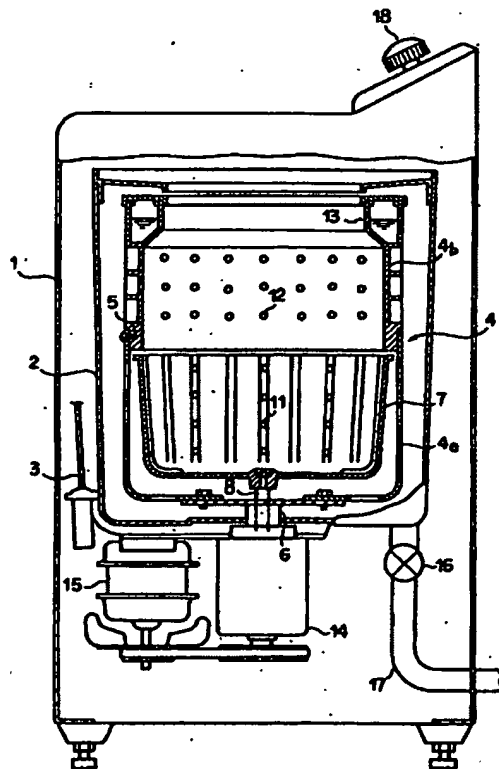
図中、2は水受槽、4は槽体、4bは槽下部（槽体の下部）、7は容器状攪拌体、9は縦骨部、10は横骨部、14は動力制御機構、15はモータである。

出願人 東京芝浦電気株式会社

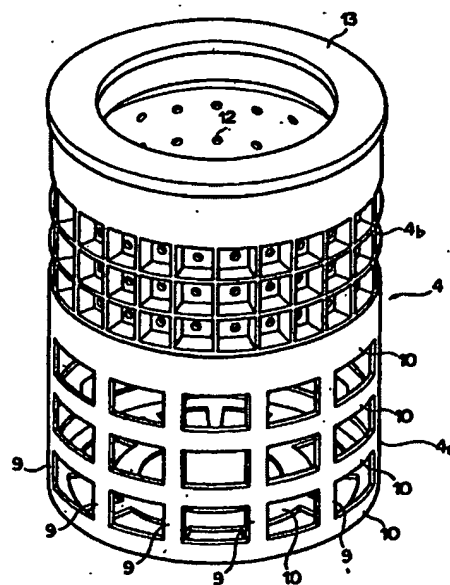
代理人 弁理士 佐藤 強



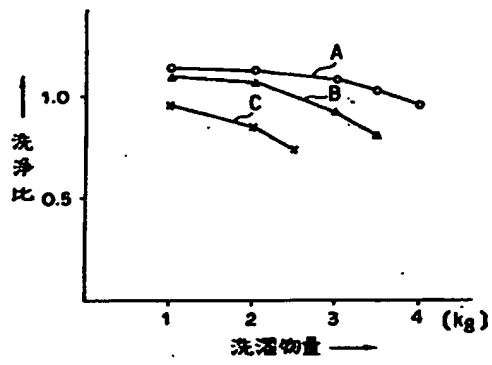
第 1 図



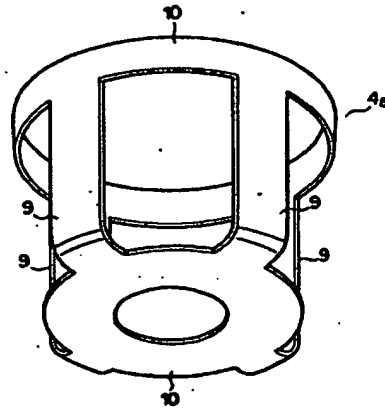
第 2 図



第 3 圖



第 4 圖



DERWENT-ACC- 1985-125229

NO:

DERWENT- 198521

WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Extracting and washing machine - has washing tub inside
water tub and rotating agitator

PATENT-ASSIGNEE: TOSHIBA KK[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0171892 (September 16, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
--------	----------	----------	-------	----------

JP 60063089 A	April 11, 1985	N/A	005	N/A
---------------	----------------	-----	-----	-----

KR 9002272 B	April 7, 1990	N/A	000	N/A
--------------	---------------	-----	-----	-----

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
--------	-----------------	---------	-----------

JP 60063089A	N/A	1983JP-0171892	September 16, 1983
--------------	-----	----------------	--------------------

INT-CL (IPC): D06F023/04, D06F037/14

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 60063089A

BASIC-ABSTRACT:

Extractor-washer comprises a washing tub inside a water tub and a container-like agitator disposed inside lower part of the washing tub to be rotated in the normal/reverse direction with the washing tub fixed for washing, and in one direction together with the washing tub for extracting.

The washing tub comprises an upper part which is provided with extracting holes, and a lower part consisting of vertical and horizontal frames. Wall of the container-like agitator is rugged and provided with a lot of extracting holes.

ADVANTAGE - The contents in the tub can be effectively washed by friction with the agitator and with the upper part of the washing tub fixed. Proper washing is possible for a wide range of loads without damage.

CHOSEN- Dwg.0/4

DRAWING:

TITLE-TERMS: EXTRACT WASHING MACHINE WASHING TUB WATER TUB ROTATING
AGITATE

DERWENT-CLASS: F07

CPI-CODES: F03-J01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-054224